



En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

paramètres de fonctionnement du dispositif de traitement de titres à configurer (DIS), et imprimer lesdits paramètres de configuration sur ledit titre de configuration, en correspondance avec l'inscription magnétique desdits paramètres de configuration; b) introduire le titre de configuration dans le dispositif de traitement à configurer (DIS); c) lire le contenu de la piste magnétique du titre de configuration; et d) mémoriser les paramètres de configuration ainsi lus, ce qui permet, d'une part, aux moyens de commande (UC) de configurer le fonctionnement du dispositif de traitement de titres à l'aide desdits paramètres de configuration ainsi mémorisés et, d'autre part, à un installateur de disposer d'un titre de configuration sur lequel sont imprimés en correspondance lesdits paramètres de configuration.

Procédé et dispositif d'interface homme/machine pour dispositif de traitement de titres comportant une piste magnétique.

5

La présente invention se rapporte au domaine des interfaces homme/machine pour un dispositif de traitement de titres comportant une piste magnétique.

10 Elle trouve une application particulière dans le traitement de titres de transport, notamment aérien ou ferroviaire, comportant des informations magnétiques.

15 Dans les Brevets FR 88 00734 et FR 88 00733, la Demanderesse a déjà décrit un dispositif de traitement de titres comprenant un poste d'introduction, un poste de délivrance, un poste d'inscription/lecture magnétique et un poste d'impression thermique.

20 Dans ce genre de dispositif de traitement de titres, l'installateur programme manuellement les différents paramètres de configuration, et d'adaptation des différents postes du dispositif de traitement, à l'aide d'un dispositif d'interface homme/machine constitué d'un clavier et d'un écran de
25 visualisation.

La Demanderesse s'est posée le problème de fournir une interface homme/machine permettant notamment d'automatiser et d'améliorer le dialogue homme/machine, la programmation et/ou
30 l'adaptation d'un dispositif de traitement de titres à piste magnétique.

La présente invention apporte justement une solution à ce problème.

35

Elle porte sur un procédé d'interface homme/machine pour dispositif de traitement de titres comportant une piste magnétique, le dispositif de traitement étant du type comprenant un poste d'inscription/lecture magnétique, un
40 poste d'impression thermique et des moyens de commande.

Selon une définition générale de l'invention, le procédé d'interface comprend les étapes suivantes :

5 a) - inscrire sur la piste magnétique d'un titre de configuration au moins certains paramètres de fonctionnement du dispositif de traitement à configurer, et imprimer lesdits paramètres de configuration sur ledit titre de configuration, en correspondance avec l'inscription magnétique desdits paramètres de configuration;

10

b) - introduire le titre de configuration dans le dispositif de traitement à configurer;

15

c) - lire le contenu de la piste magnétique du titre de configuration; et

20

d) - mémoriser les paramètres de configuration ainsi lus, ce qui permet, d'une part, aux moyens de commande, de configurer le fonctionnement du dispositif de traitement de titres à l'aide desdits paramètres de configuration ainsi mémorisés, et, d'autre part, à l'installateur, de disposer d'un titre de configuration sur lequel sont imprimés en correspondance lesdits paramètres de configuration.

25

Ainsi, grâce au procédé d'interface selon l'invention, l'opération consistant à programmer les paramètres de fonctionnement du dispositif de traitement en fonction des conditions d'exploitation est rendue automatique, et laisse une trace écrite à l'installateur.

30

En pratique, l'étape a) consiste à programmer le titre de configuration à l'aide d'une machine à programmer choisie, comprenant au moins un poste d'inscription/lecture magnétique et un poste d'impression thermique et des moyens de commande.

35

Avantageusement, le titre de configuration est susceptible d'être généré par n'importe quelle machine de la même famille que celle du dispositif à configurer, laquelle ayant été correctement programmée pour un besoin donné. A l'issue de

cette programmation sur la machine à programmer, le titre de configuration est édité par le poste d'impression correspondant.

- 5 De préférence, le titre de configuration comprend, en clair, les paramètres de personnalisation imprimés au recto du titre, tandis que le reflet de ces informations est inscrit magnétiquement sur la piste magnétique dudit titre de configuration.

10

Selon une autre caractéristique importante de l'invention, le procédé d'interface homme/machine peut comprendre dans un mode optionnel les étapes suivantes :

- 15 1/. - saisir des informations relatives à l'activité du dispositif de traitement de titres ;

2/. - mémoriser lesdites informations ainsi saisies; et

- 20 3/. - imprimer sur un titre de relevé lesdites informations ainsi mémorisées.

Par exemple, les informations comprennent le libellé d'un événement, et la valeur du compteur associé à cet événement.

25

Ainsi, lors de son fonctionnement opérationnel, le dispositif de traitement de titres est apte à enregistrer sur une mémoire permanente les informations relatives à son activité et/ou aux éventuels incidents détectés.

30

Grâce au titre de relevé, le dispositif de traitement de titres peut éditer un relevé de ces informations sur un type de relevé approprié.

- 35 En variante, l'étape 3) précitée comprend l'édition des compteurs de cycles et d'incidents en surimpression sur un titre de relevé représentant le mécanisme du dispositif et les divers éléments concernés par le fonctionnement opérationnel.

Avantageusement, le procédé comprend en outre une étape 4) dans laquelle il est prévu d'inscrire magnétiquement sur ledit titre de relevé, en correspondance avec l'impression thermique, lesdites informations de relevé. Cette disposition permet ainsi la saisie automatique au cours de la visite d'un

5 technicien et le transport des informations jusqu'à une station de collecte située, par exemple, dans l'atelier de maintenance.

10 Selon un autre aspect de l'invention, il est prévu en outre un procédé d'interface homme/machine permettant de réaliser un réglage automatique des différents paramètres mécaniques régissant le déroulement opérationnel des fonctions de base d'un dispositif de traitement de titres à piste magnétique.

15 En pratique, le procédé de réglage comprend les étapes suivantes:

- I) introduire dans un dispositif de traitement de titres à

20 régler un titre de référence comprenant une piste magnétique s'étendant d'un bord transversal à l'autre du titre et sur le côté longitudinal dudit titre;

- II) détecter au moins un bord transversal du titre de

25 référence;

- III) inscrire sur la piste magnétique du titre de référence une séquence d'inscriptions élémentaires de référence dont le début est délivré avant l'arrivée du titre de référence sous

30 le poste d'inscription/lecture magnétique et comprenant au moins un repère ;

- IV) compter le nombre d'inscriptions élémentaires de référence ainsi inscrites sur la piste magnétique du titre de

35 référence, jusqu'au repère, et en déduire la distance entre la détection optique du bord transversal du titre et l'inscription magnétique.

Il convient de remarquer que la distance entre la détection optique du bord avant du titre et l'inscription magnétique, est susceptible de varier d'un dispositif de traitement de titres à un autre. Grâce à la mesure de cette distance selon le procédé de l'invention, il est ainsi possible d'assurer un cadrage optimal de l'inscription/lecture magnétique, en positionnement. De plus, en appliquant le procédé précité pour l'autre bord transversal du titre de référence, il est possible de régler la densité d'inscription magnétique dont la variabilité peut provenir des différences ayant lieu entre deux dispositifs de traitement de titres, notamment dans les moyens d'entraînement du titre dans la zone d'inscription magnétique (développée, diamètre du galet moteur, caractéristiques de la courroie).

Avantageusement, l'acquisition ou le réglage de tous les paramètres, propres à chaque mécanisme, est condensée dans une seule procédure que l'on déroule après construction du dispositif de traitement de titres ou après une opération de maintenance.

Au cours de cette procédure unique, les éléments suivants sont susceptibles d'être ajustés automatiquement :

- cadrage de l'inscription magnétique ;
- ajustement de la densité d'inscription magnétique ;
- cadrage de l'impression en horizontal et en vertical; et
- réglage de la densité d'impression (anamorphose de l'image).

Le réglage de densité est rendu nécessaire par la variabilité de la développée du déplacement du titre devant les postes d'inscription/lecture magnétique et d'impression thermique.

De son côté, le réglage du cadrage est rendu nécessaire par la variabilité de la distance entre le détecteur optique et le poste d'inscription/lecture magnétique ainsi qu'entre le détecteur optique et le poste d'impression thermique.

Avantageusement, la procédure de réglage comprend en outre une étape de centrage de la position de coupe, dans laquelle il est prévu de préparer un titre de référence comprenant des lignes d'affaiblissement, le titre de référence étant introduit dans le dispositif de traitement de titres à régler et le titre de référence étant découpé au niveau des lignes d'affaiblissement.

Ainsi, la position effective de la coupe est comparée visuellement par l'opérateur par rapport aux lignes d'affaiblissement de référence.

La présente invention a également pour objet un dispositif d'interface homme/machine permettant la mise en oeuvre du procédé selon l'invention.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lumière de la description détaillée ci-après et des dessins dans lesquels :

- la figure 1 est une vue latérale schématique d'un dispositif de traitement selon l'invention;

- la figure 2 illustre un titre de configuration selon l'invention;

- la figure 3 représente un titre de relevé montrant les compteurs de maintenance d'un dispositif de traitement de titres selon l'invention;

- la figure 4 représente un titre de relevé relatif aux compteurs de maintenance selon l'invention;

- la figure 5 représente un titre de référence relatif à l'impression thermique selon l'invention;

- la figure 6 représente un autre titre de référence relatif à l'impression thermique selon l'invention;

- la figure 7 représente un titre de réglage montrant le cadrage de l'impression thermique sur des échelles horizontale, verticale, et de densité selon l'invention;

5 - la figure 8 représente schématiquement le détecteur optique et la tête d'inscription magnétique du dispositif selon l'invention; et

10 - la figure 9 représente un titre de référence permettant de mesurer la distance entre le détecteur optique et la tête d'inscription magnétique de la figure 8.

Les dessins annexés comportent, à de nombreux titres, des éléments de caractère certain. Ils pourront donc, non
15 seulement servir à éclairer la description ci-après, mais aussi contribuer à la définition de l'invention, le cas échéant.

En référence à la figure 1, on a représenté un dispositif de
20 traitement de titres DIS, qui est par exemple celui décrit dans la Demande de Brevet déposée au nom de la Demanderesse, le même jour que la présente Demande, et sous le titre "Dispositif de traitement de titres à impression thermique et
25 inscription/lecture magnétique selon un trajet interne en circuit fermé". A toutes fins utiles, une telle Demande de Brevet fait partie intégrante de la présente description.

En bref, le dispositif de traitement de titres DIS comprend
30 un poste d'introduction PIN, un poste de délivrance DEL, un poste d'inscription/lecture magnétique PIL et un poste d'impression thermique TT.

La bande de titre est conduite devant un poste d'inscription/lecture magnétique PIL, comprenant une première tête
35 d'inscription magnétique TM1, suivie d'une seconde tête TM2 de lecture magnétique.

En variante, le poste d'inscription/lecture magnétique PIL ne comprend qu'une seule tête magnétique, dans ce cas, la bande défile plusieurs fois devant l'unique tête magnétique.

- 5 Pour l'inscription/lecture magnétique, des moyens d'entraînement C1, M1, sont prévus pour être aptes à entraîner un titre selon un tronçon interne bidirectionnel (sens F1 ou F2), allant du poste d'introduction jusqu'à un poste de délivrance, via le poste d'inscription/lecture magnétique.

10

Une fois que l'inscription magnétique des informations a été achevée sur un titre concerné, suivie de sa lecture immédiate, la bande est conduite selon un canal de guidage CG1 devant un poste de découpe COU, selon le sens F1.

15

Dès que la découpe a été achevée sur le titre concerné, l'unité de commande UC peut piloter le moteur M1 dans le sens F2, contraire au sens F1, afin d'acheminer le titre ainsi découpé vers le poste d'impression thermique TT.

20

En pratique, il est prévu des moyens d'aiguillage 20 permettant de diriger le titre, ainsi inscrit/lu magnétiquement et découpé, vers le poste d'impression thermique TT, selon le sens F2, dans un canal de guidage CG2 distinct des canaux d'entrée CA1, CA2 et CA3.

25

Le canal de guidage CG2 conduit le titre dans le poste d'impression thermique TT comprenant un corps 22 prolongé d'une tête 24 coopérant par friction avec un galet 26 jouant le rôle d'enclume pour ladite tête d'impression 24.

30

Le poste thermique TT est, par exemple, celui décrit dans la Demande de Brevet Internationale déposée au nom de la Demanderesse, le même jour que celui de la présente Demande, et sous le titre " Dispositif de traitement de titres, notamment de transport, de formats différents ". A toutes fins utiles, une telle Demande fait partie intégrante de la présente description.

35

Le canal de guidage CG2 se prolonge après le poste d'impression thermique selon le sens F2 pour aboutir à un poste de sortie de titre ou de délivrance de titre DEL débouchant sur un réceptacle de sortie.

5

Des moyens d'aiguillage 40 sont disposés en aval du poste d'impression thermique TT et en amont du poste de délivrance DEL selon le sens F2. Les moyens d'aiguillage 40 sont aptes, sous la commande de l'unité de commande UC, à acheminer le titre, soit vers le poste de délivrance DEL, soit vers le poste d'inscription/lecture magnétique, selon le sens F2.

10

De préférence, il est prévu de disposer dans le circuit fermé, selon l'invention, un poste d'introduction supplémentaire de titres INTS déjà découpés, c'est-à-dire non attaché à la bande de défilement de titres, selon des lignes d'affaiblissement.

15

En pratique, le poste d'introduction INTS comprend une fente d'entrée 60 définissant un canal d'entrée CAS propre à alimenter le circuit fermé en titres déjà découpés.

20

Des moyens d'entraînement bidirectionnels sont prévus au niveau du poste d'introduction supplémentaire INTS afin de faire entrer complètement un titre dans le circuit fermé, selon le sens F1, et de l'acheminer ensuite, après complète introduction, vers le poste d'inscription/lecture PIL, dans le sens F2.

25

En pratique, l'unité de traitement UC commande l'entrée du titre selon le sens F1 et en réponse à la détection de l'introduction complète du titre dans le circuit fermé selon le F1, l'unité de commande est propre à commander les moyens de traitement bidirectionnels afin d'entraîner ledit titre vers le poste d'inscription/lecture magnétique, selon le sens F2.

30

35

Selon l'invention, il est prévu un procédé d'interface homme/machine destiné à automatiser et à améliorer le dialo-

que homme/machine, la programmation et/ou le réglage d'un dispositif de traitement de titres DIS.

En premier lieu, le procédé selon l'invention comprend les étapes suivantes:

a) - inscrire sur la piste magnétique d'un titre de configuration au moins certains paramètres de fonctionnement du dispositif de traitement à configurer, et imprimer lesdits paramètres de configuration sur ledit titre de configuration, en correspondance avec l'inscription magnétique desdits paramètres de configuration;

b) - introduire le titre de configuration dans le dispositif de traitement à configurer, par exemple au niveau du poste d'introduction supplémentaire INTS;

c) - lire le contenu de la piste magnétique du titre de configuration; et

d) - mémoriser les paramètres de configuration ainsi lus.

Grâce au procédé selon l'invention, les moyens de commande UC sont aptes à configurer le fonctionnement du dispositif de traitement de titres DIS, à l'aide desdits paramètres de configuration ainsi mémorisés. De plus, l'installateur dispose d'un titre de configuration TITC sur lequel sont imprimés en correspondance lesdits paramètres de configuration.

Ainsi, l'opération consistant à programmer les paramètres de fonctionnement du dispositif de traitement en fonction des conditions d'exploitation est rendue automatique, et laisse une trace écrite à l'installateur.

En pratique, l'étape a) consiste à programmer le titre de configuration à l'aide d'une machine à programmer choisie, comprenant au moins un poste d'inscription/lecture magnétique et un poste d'impression thermique et des moyens de commande.

Avantageusement, le titre de configuration TITC est susceptible d'être généré par n'importe quelle machine de la même famille que celle du dispositif à configurer, laquelle machine ayant été correctement programmée pour un besoin
5 donné. A l'issue de cette programmation sur la machine à programmer, le titre de configuration est édité par le poste d'impression correspondant.

De préférence, le titre de configuration comprend, en clair,
10 les paramètres de personnalisation imprimés au recto du titre, tandis que le reflet de ces informations est inscrit magnétiquement sur la piste magnétique dudit titre de configuration.

15 En référence à la figure 2, on a représenté un titre de configuration TITC sur la face FA1 duquel des informations relatives à des paramètres de configuration sont imprimées. Sur l'autre face, opposée à la face FA1, une piste magnétique du titre de configuration contient les inscriptions magnéti-
20 ques correspondant aux informations imprimées.

Par exemple, les informations imprimées sur le titre TITC sont relatives au matériel (3 canaux d'entrée de bande, impression directe thermique, un poste de rebut), au proto-
25 cole de communication (9600 bauds, parité paire, 8 bits, 1 stop), à l'inscription/lecture magnétique, et à divers autres paramètres.

En second lieu, le procédé d'interface homme/machine peut
30 comprendre un mode optionnel qui comprend les étapes suivantes:

1/. - saisir des informations relatives à l'activité du
dispositif de traitement de titres ;

35 2/. - mémoriser lesdites informations ainsi saisies; et

3/. - imprimer sur un titre de relevé lesdites informations
ainsi mémorisées.

Par exemple, les informations comprennent le libellé d'un événement, et la valeur du compteur associé à cet événement.

- 5 Ainsi, lors de son fonctionnement opérationnel, le dispositif de traitement de titres est apte à enregistrer sur une mémoire permanente (non représentée) les informations relatives à son activité et/ou aux éventuels incidents détectés.
- 10 Grâce au titre de relevé, le dispositif de traitement de titres peut éditer un relevé de ces informations sur un type de relevé approprié.

- 15 En référence aux figures 3 et 4, le titre de relevé TIR1 ou TIR2 comprend l'édition des compteurs de cycles et d'incidents en surimpression sur un titre de relevé représentant le mécanisme du dispositif et les divers éléments concernés par le fonctionnement opérationnel.

- 20 Avantagusement, il est prévu en outre d'inscrire magnétiquement sur ledit titre de relevé TIR1 ou TIR2, en correspondance avec l'impression thermique, lesdites informations de relevé. Cette disposition permet ainsi la saisie automatique au cours de la visite d'un technicien et le transport des
- 25 informations jusqu'à une station de collecte située, par exemple, dans l'atelier de maintenance, ou constituée par un micro-ordinateur équipé d'un lecteur et relié via un réseau de communication à un serveur approprié.

- 30 En référence à la figure 5, on imprime plusieurs polices de caractères sur un titre de référence TREF1 pour vérifier la qualité de l'impression thermique en fonction desdites polices.

- 35 En référence à la figure 6, on imprime sur un titre de référence TREF2, une séquence de segments élémentaires SEG représentant chacun l'activité d'un élément chauffant de la tête d'impression décrit dans la Demande de Brevet Internationale déposée au nom de la Demanderesse, le même jour que

celui de la présente Demande, et sous le titre " Dispositif de traitement de titres, notamment de transport, de formats différents ".

- 5 On vérifie ainsi visuellement et immédiatement l'activité de chaque élément chauffant. Sur la partie droite du titre de référence TREF2, on indique le numéro d'ordre de l'élément chauffant déclaré hors service par les moyens de mesure (non représentés).

10

En troisième lieu, il est prévu en outre un procédé d'interface homme/machine permettant de réaliser un réglage automatique de différents paramètres mécaniques régissant le déroulement opérationnel des fonctions de base d'un dispositif de traitement de titres à piste magnétique.

15

En pratique, en référence à la figure 7, le procédé de réglage de l'impression thermique comprend les étapes suivantes:

20

- i) préparer un titre de référence d'impression thermique TREF3 comprenant au moins un repère imprimé (ici trois repères REH1, REV et REH2 relatifs respectivement au cadrage horizontal H, vertical V de l'impression thermique, et à la densité D de l'impression thermique) ;

25

- ii) introduire, dans un dispositif de traitement de titres à régler, le titre de référence d'impression thermique TREF3;

30

- iii) imprimer au moins une échelle de référence sur le titre de référence d'impression thermique TREF3 par rapport au repère REH1, REH2 ou REV; et

35

- iv) indiquer la valeur de la coïncidence entre un élément de l'échelle de référence H, V ou D, et le repère REH1, REH2, ou REV.

Avantageusement, l'acquisition ou le réglage de tous les paramètres, propres à chaque mécanisme, est condensée dans

une seule procédure que l'on déroule après construction du dispositif de traitement de titres, après une opération de maintenance, ou après une constatation d'une dérive de l'un des éléments du dispositif de traitement de titres selon l'invention.

Au cours de cette procédure unique, les éléments suivants sont susceptibles d'être ajustés automatiquement :

- 10 - cadrage de l'inscription magnétique et de la densité de l'inscription magnétique (figures 8 et 9) ;
- cadrage de l'impression en horizontal H et en vertical V (figure 7) ; et
- 15 - réglage de la densité D d'impression (anamorphose de l'image, figure 7).

En référence à la figure 7, les échelles de référence relatives au cadrage horizontal H, au cadrage vertical et au réglage de la densité D, comprennent chacune une échelle graduée avec un zéro séparant une partie positive dont les graduations sont numérotées de 2 en 2, et une partie négative dont les graduations sont également numérotées de 2 en 2.

Avantageusement, la procédure de réglage comprend en outre une étape de centrage de la position de coupe, dans laquelle il est prévu de vérifier la position effective de la coupe, le titre de référence étant introduit dans le dispositif de traitement de titres à régler, et l'opérateur comparant visuellement la découpe par rapport aux lignes d'affaiblissement.

Avantageusement, le cadrage de l'inscription magnétique est également ajusté selon le procédé de l'invention (avantageusement lors de la même procédure que celle de l'impression thermique).

En pratique, le procédé de réglage du cadrage de l'inscription magnétique comprend les étapes suivantes:

- I) introduire dans un dispositif de traitement de titres à régler un titre de référence comprenant une piste magnétique s'étendant d'un bord transversal à l'autre du titre, et sur le côté longitudinal dudit titre;

5

- II) détecter au moins un bord transversal du titre de référence;

10

- III) inscrire sur la piste magnétique du titre de référence une séquence d'inscriptions élémentaires de référence dont le début est délivré avant l'arrivée du titre de référence sous le poste d'inscription/lecture magnétique et comprenant au moins un repère;

15

- IV) compter le nombre d'inscriptions élémentaires de référence ainsi inscrites sur la piste magnétique du titre de référence, jusqu'au repère, et en déduire la distance entre la détection optique du bord transversal du titre et l'inscription magnétique.

20

Il convient de remarquer que la distance entre la détection optique du bord avant du titre et l'inscription magnétique, est susceptible de varier d'un dispositif à un autre. Grâce à la mesure de cette distance selon le procédé de l'invention, il est ainsi possible d'assurer un cadrage optimal de l'inscription/lecture magnétique, en positionnement.

25

De plus, en appliquant le procédé précité pour l'autre bord transversal du titre de référence, à l'aide d'un autre repère placé dans la séquence d'inscriptions élémentaires à la suite du premier repère, il est possible de régler la densité d'inscription magnétique.

30

En référence aux figures 8 et 9, la mise en oeuvre de ce procédé fait appel à un dispositif qui comprend les moyens suivants:

35

- des moyens propres à préparer un titre de référence TREF4, en papier PAP, comprenant une piste magnétique PM s'étendant

d'un bord transversal BAVT à l'autre BART du titre, et sur le côté longitudinal dudit titre;

5 - des moyens D011 pour détecter au moins un bord BAVT transversal du titre de référence TREF4;

10 - des moyens TM1 pour inscrire sur la piste magnétique PM du titre de référence TREF4, une séquence d'inscriptions élémentaires de référence SIER dont le début est délivré avant l'arrivée du titre de référence TREF4 sous le poste d'inscription TM1 et comprenant au moins un repère RE1;

15 - des moyens UC pour compter le nombre d'inscriptions élémentaires de référence SIER ainsi inscrites sur la piste magnétique PM du titre de référence TREF4, jusqu'au repère RE1, et en déduire la distance DIDI entre la détection optique D011 du bord transversal du titre et l'inscription magnétique TM1.

20 Pour l'autre bord transversal du titre de référence BART, il est prévu d'appliquer le procédé précité en utilisant en outre un autre repère RE2 placé dans la séquence d'inscriptions élémentaires SIER à la suite du premier repère RE1.

25 Le comptage des inscriptions élémentaires pour les deux bords BAVT et BART du titre permet de régler la densité d'inscription magnétique.

30 En pratique, les moyens de détection D011 comprennent un détecteur optique monté en amont du poste d'inscription/lecture magnétique selon le sens F1. Ce détecteur optique sert à initialiser l'inscription/lecture magnétique. Par exemple, ce détecteur optique est celui qui participe à la détection d'épaisseur telle que décrite dans la Demande de Brevet
35 Internationale déposée au nom de la Demanderesse, le même jour que celui de la présente Demande, et sous le titre "Dispositif de traitement de titres à détecteur d'épaisseur". A toutes fins utiles, une telle Demande fait partie intégrante de la présente description.

Avantageusement, des innovations sont également portées sur l'exploitation et la surveillance du fonctionnement du dispositif de traitement de titres.

- 5 Par exemple, la motricité de chaque élément d'entraînement du titre est surveillée.

- 10 A des fins de vérification de maintenance, il est possible, selon l'invention, de mettre en oeuvre une étape de vérification dans laquelle les mouvements élémentaires de l'inscription/lecture magnétique, de la coupe, du retour de bande vers le stock d'approvisionnement, et de l'impression thermique sont déroulés fonction par fonction et/ou ligne code par ligne de code.

Revendications.

1. Procédé d'interface homme/machine pour dispositif de traitement de titres (DIS) du type comprenant un poste d'inscription/lecture magnétique (PIL), un poste d'impression thermique (TT) et des moyens de commande (UC), caractérisé en ce que le procédé comprend les étapes suivantes :
- 5
- 10 a) - inscrire sur la piste magnétique d'un titre de configuration (TITC) au moins certains paramètres de fonctionnement du dispositif de traitement de titres à configurer (DIS), et imprimer lesdits paramètres de configuration sur ledit titre de configuration (TITC), en correspondance avec l'inscription
- 15 magnétique desdits paramètres de configuration;
- b) - introduire le titre de configuration (TITC) dans le dispositif de traitement à configurer (DIS);
- 20 c) - lire le contenu de la piste magnétique du titre de configuration (TITC); et
- d) - mémoriser les paramètres de configuration ainsi lus, ce qui permet, d'une part, aux moyens de commande (UC) de
- 25 configurer le fonctionnement du dispositif de traitement de titres à l'aide desdits paramètres de configuration ainsi mémorisés et, d'autre part, à un installateur, de disposer d'un titre de configuration (TITC) sur lequel sont imprimés en correspondance lesdits paramètres de configuration.
- 30
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'étape a) consiste à programmer le titre de configuration (TITC) à l'aide d'une machine à programmer choisie, comprenant au moins un poste d'inscription/lecture magnétique, un
- 35 poste d'impression thermique et des moyens de commande.
3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend en outre les étapes suivantes :

1/. - saisir des informations relatives à l'activité du dispositif de traitement de titres (DIS);

2/. - mémoriser lesdites informations ainsi saisies; et

3/. - imprimer sur un titre de relevé (TIR) lesdites informations ainsi mémorisées.

4. Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'étape 3) comprend l'édition des compteurs de cycles et d'incidents en surimpression sur un titre de relevé (TIR) représentant le mécanisme du dispositif et les éléments concernés par le fonctionnement opérationnel.

5. Procédé selon la revendication 3 ou la revendication 4, caractérisé en ce qu'il comprend en outre une étape 4) dans laquelle il est prévu d'inscrire sur ledit titre de relevé (TIR), en correspondance avec l'impression thermique, lesdites informations de relevé.

6. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend en outre les étapes suivantes :

- i) préparer un titre de référence d'impression thermique (TREF3) comprenant au moins un repère imprimé (REH1, REV, REH2) relatif au cadrage horizontal (H), vertical (V) de l'impression thermique ou à la densité (D) de l'impression thermique;

- ii) introduire dans un dispositif de traitement de titres à régler le titre de référence d'impression thermique (TREF3);

- iii) imprimer au moins une échelle de référence (H, V, D) sur le titre de référence d'impression thermique (TREF3) par rapport au repère (REH1, REV, REH2); et

- iv) indiquer la valeur de la coïncidence entre un élément de l'échelle de référence (H, V, D) et le repère (REH1, REV, REH2).

5 7. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

- I) introduire dans un dispositif de traitement de titres à régler un titre de référence (TREF4) comprenant une piste
10 magnétique (PM) s'étendant d'un bord transversal (BAVT) à l'autre (BART) du titre et sur le côté longitudinal dudit titre;

- II) détecter un bord transversal du titre de référence
15 (TREF4);

- III) inscrire sur la piste magnétique (PM) du titre de référence (TREF4) une séquence d'inscriptions élémentaires de référence dont le début est délivré avant l'arrivée du titre
20 de référence sous le poste d'inscription/lecture magnétique et comprenant un repère (RE1);

- IV) compter le nombre d'inscriptions élémentaires de référence ainsi inscrites (SIER) sur la piste magnétique du
25 titre de référence (TREF4), jusqu'au repère (RE1), et en déduire la distance (DIDI) entre la détection optique du bord transversal du titre et l'inscription magnétique.

8. Procédé selon l'une des revendications précédentes,
30 caractérisé en ce qu'il comprend en outre une étape de centrage de la position de coupe, dans laquelle il est prévu de préparer un titre de référence (TREF) comprenant des lignes d'affaiblissement, le titre de référence étant introduit dans le dispositif de traitement de titres à régler et
35 la position de la coupe étant comparée visuellement par rapport aux lignes d'affaiblissement.

9. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend en outre une étape de

vérification dans laquelle les mouvements élémentaires du dispositif sont déroulés fonction par fonction et/ou ligne code par ligne de code.

- 5 10. Dispositif d'interface homme/machine pour dispositif de traitement de titres du type comprenant un poste d'inscription/lecture magnétique (PIL), un poste d'impression thermique (TT) et des moyens de commande (UC), caractérisé en ce qu'il comprend des moyens propres à inscrire sur la piste
10 magnétique d'un titre de configuration (TITC), au moins certains paramètres de fonctionnement d'un dispositif de traitement de titres à configurer (DIS), et des moyens pour imprimer sur ledit titre de configuration (DIS), en correspondance avec la programmation magnétique, lesdits paramètres
15 de configuration;

- en ce que le poste d'inscription/lecture (PIL) du dispositif de traitement de titres à configurer (DIS) est apte à lire le contenu de la piste magnétique du titre de configuration
20 (TITC) introduit dans ledit dispositif de traitement de titres à configurer (DIS); et

- en ce que les moyens de commande (UC) comprennent des moyens de stockage propres à mémoriser les paramètres de configuration ainsi lus, ce qui permet, d'une part, aux moyens de
25 commande (UC), de configurer le fonctionnement du dispositif de traitement de titres à l'aide desdits paramètres de configuration ainsi mémorisés, et, d'autre part, à l'installateur, de disposer d'un titre de configuration (TITC) sur
30 lequel sont imprimés en correspondance lesdits paramètres de configuration.

11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens propres à relever des informations
35 relatives à l'activité du dispositif de traitement de titres, les moyens de stockage étant propres à mémoriser lesdites informations ainsi relevées, et le poste d'impression (TT) étant apte à imprimer sur un titre de relevé (TIR) lesdites informations ainsi mémorisées.

12. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce que le poste d'inscription/lecture magnétique (PIL) est apte à inscrire sur ledit titre de relevé (TIR), en correspondance avec l'impression thermique, lesdites informations de relevé.

5

13. Dispositif selon l'une des revendications 10 à 12, caractérisé en ce qu'il comprend:

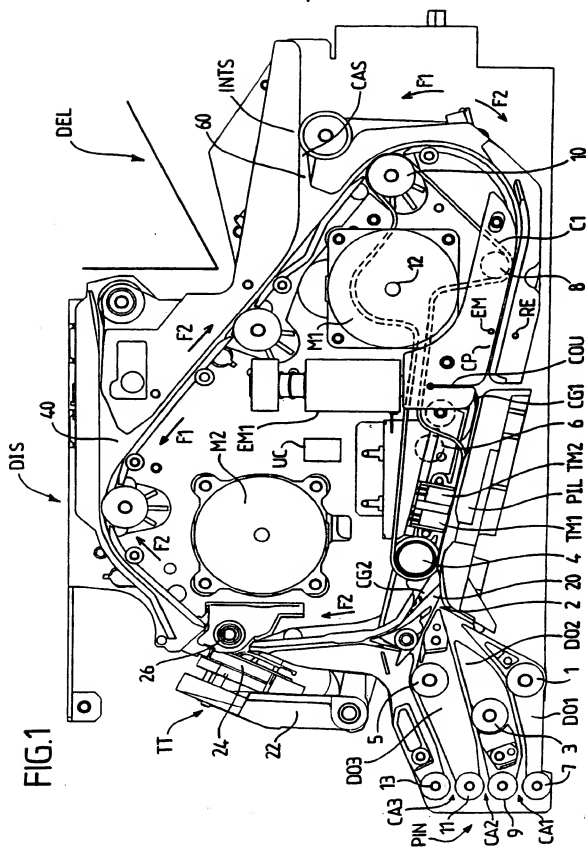
10 - des moyens propres à préparer un titre de référence (TREF4) comprenant une piste magnétique (PM) s'étendant d'un bord transversal (BAVT) à l'autre (BART) du titre et sur le côté longitudinal dudit titre;

15 - des moyens (DO11) pour détecter un bord transversal du titre de référence (TREF4);

20 - des moyens (TM1) pour inscrire sur la piste magnétique (PM) du titre de référence (TREF4) une séquence d'inscriptions élémentaires de référence (SIER) dont le début est délivré avant l'arrivée du titre de référence (TREF4) sous le poste d'inscription magnétique (TM1) et comprenant un repère (RE1);
et

25 - des moyens (UC) pour compter le nombre d'inscriptions élémentaires de référence (SIER) ainsi inscrites sur la piste magnétique (PM) du titre de référence (TREF4), jusqu'au repère (RE1), et en déduire la distance (DIDI) entre la détection optique (DO11) du bord transversal du titre et l'inscription magnétique (TM1).

1/5



FEUILLE DE REMPLACEMENT (REGLE 26)

2/5

FIG.2

FA1

TITC

CONFIGURATION MACHINE ATB ATD 304

Id : 00000113
1145/ 6

MATERIEL Can : 3 / Direct Therm / Rebut BPR
COM 1 9600 Bauds / parité paire / 8 BITS / 1 STOP
Protocole 1/1

MAGNETIQ. Verification / Enregistrement / Tenl. cod. : 3 / Rel. coup. : 3
DIVERS Sortie recepi./Rej. dans rebut /

Fin stock Non

| FORMAT | Num | Long | Encod | SCN | Voff | Hoff | Dens | Cont |
|--------|-----|--------|-------|-----|------|------|------|------|
| Can 0 | | Auto 8 | IATA | non | 00 | 00 | 00 | 00 |
| Can 1 | 1 | Auto 8 | IATA | non | 58 | 10 | 00 | 00 |
| Can 2 | 2 | Auto 8 | IATA | non | 58 | 10 | 00 | 00 |
| Can 3 | 3 | Auto 8 | IATA | non | 58 | 10 | 00 | 00 |

FIG.3

TIR 1

Id : 00000000
41/ 0

Compteurs Maintenance

| | | | | |
|------------------|---|---|-----------------|---|
| Bourrage intro : | 0 | - | Motr. Can 1 : | 0 |
| Motr. Can 2 : | 0 | - | Motr. Can 3 : | 0 |
| Bourrage Appro : | 0 | - | Err Adres. 1 : | 0 |
| Err Adres. 2 : | 0 | - | Err Adres. 3 : | 0 |
| Motr. codage 1 : | 0 | - | Err. codage 2 : | 0 |
| Motr. codage 3 : | 0 | - | Bourrage Cod. : | 0 |
| Coupe Part : | 0 | - | Err Coupe : | 0 |
| Bourrage Sep. : | 1 | - | Motr. SCN 1 : | 0 |
| Motr. SCN 2 : | 0 | - | Motr. SCN 3 : | 0 |
| Motr. Rel 1 : | 0 | - | Motr. Rel 2 : | 0 |
| Motr. Rel 3 : | 0 | - | Bourrage Rel. : | 0 |
| Mot. r. Sync. : | 0 | - | Motr. Imp. : | 0 |
| Bourrage Imp. : | 0 | - | Err. Alg. : | 1 |
| Motr. Intro : | 0 | - | Motr. Lect. : | 0 |
| Bourrage Lect. : | 0 | - | Eject Entree : | 0 |
| Eject Goul. : | 0 | - | | |

3/5

TIR 2

FIG. 4

| | | | |
|----------------------|---|--------------------|----------|
| Compteurs Permanents | | Id : 00000001 | |
| M.S.T. : | 2 | T sous tension : | 227 7/ 0 |
| Reprise Cod Can1 : | 0 | Reprise Cod Can2 : | 0 |
| Reprise Cod Can3 : | 0 | Erreur Cod Can1 : | 0 |
| Erreur Cod Can2 : | 0 | Erreur Cod Can3 : | 0 |
| Erreur SCN Can1 : | 0 | Erreur SCN Can2 : | 0 |
| Erreur SCN Can3 : | 0 | Intro Canal 1 : | 0 |
| Intro Canal 2 : | 7 | Intro Canal 3 : | 0 |
| Intro Frontal : | 0 | Passage Tete : | 8 |
| Imp Frontal : | 0 | Imp Canal : | 6 |

TREF1

FIG. 5

| | | | |
|----------------------|---|--------------------|---------|
| Compteurs Permanents | | Id : 00000113 | |
| M.S.T. : | 2 | T sous tension : | 1150/ 7 |
| Reprise Cod Can1 : | 0 | Reprise Cod Can2 : | 0 |
| Reprise Cod Can3 : | 0 | Erreur Cod Can1 : | 0 |
| Erreur Cod Can2 : | 0 | Erreur Cod Can3 : | 0 |
| Erreur SCN Can1 : | 0 | Erreur SCN Can2 : | 0 |
| Erreur SCN Can3 : | 0 | Intro Canal 1 : | 0 |
| Intro Canal 2 : | 7 | Intro Canal 3 : | 0 |
| Intro Frontal : | 0 | Passage Tete : | 8 |
| Imp Frontal : | 0 | Imp Canal : | 6 |

5/5

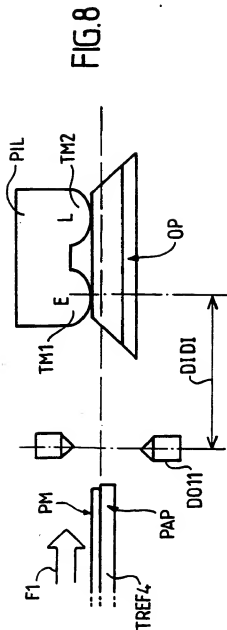


FIG. 8

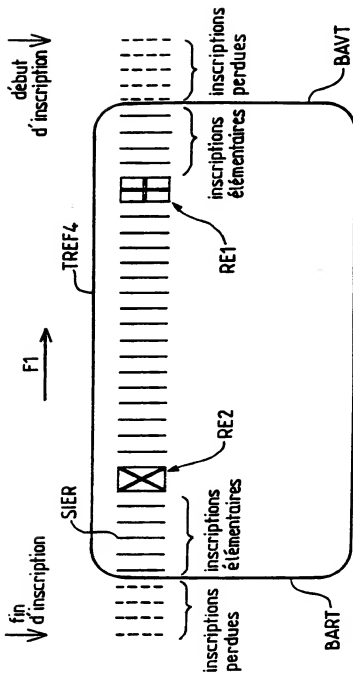


FIG. 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No
 PCT/FR 99/01468

 A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 G07B1/00 G07B5/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G07B B41J G07F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| A | US 4 965 437 A (NAGAI JUNSHIRO) 23 October 1990 (1990-10-23) abstract column 1, line 57 - column 2, line 13 column 2, line 33 - column 3, line 37 column 4, line 15 - line 26 figures 1,2,3B | 1,2,10 |
| A | EP 0 755 786 A (ROLAND MAN DRUCKMASCH) 29 January 1997 (1997-01-29) abstract column 4, line 18 - last line figure 2 | 1,10 |
| A | EP 0 585 139 A (COMPAQ COMPUTER CORP) 2 March 1994 (1994-03-02) the whole document | 1,3-5, 10,11 |
| | -/- | |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document relating to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 February 2000

Date of mailing of the international search report

06/03/2000

Name and mailing address of the ISA

 European Patent Office, P.B. 6618 Patentplan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Miltgen, E

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/FR 99/01468

| C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
|--|--|-----------------------|
| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| A | CH 621 636 A (SODECO COMPTEURS DE GENEVE) 13 February 1981 (1981-02-13) abstract page 1, column 2, line 40 -page 2, column 1, line 65 page 5, column 2, line 13 - line 34 | 1,3,4, 10,11 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 99/01468

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| US 4965437 A | 23-10-1990 | JP 1200475 A | 11-08-1989 |
| EP 0755786 A | 29-01-1997 | DE 19527089 A | 30-01-1997 |
| | | AT 174265 T | 15-12-1998 |
| | | DE 59600944 D | 21-01-1999 |
| | | JP 9039212 A | 10-02-1997 |
| EP 0585139 A | 02-03-1994 | CA 2104979 A | 01-03-1994 |
| | | JP 6195236 A | 15-07-1994 |
| | | US 5768495 A | 16-06-1998 |
| CH 621636 A | 13-02-1981 | NONE | |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Doc. n° Internationale No
PCT/FR 99/01468

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 G07B1/00 G07B5/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 G07B B41J G07F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie * | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-------------|---|-------------------------------|
| A | US 4 965 437 A (NAGAI JUNSHIRO) 23 octobre 1990 (1990-10-23) abrégé colonne 1, ligne 57 - colonne 2, ligne 13 colonne 2, ligne 33 - colonne 3, ligne 37 colonne 4, ligne 15 - ligne 26 figures 1,2,3B | 1,2,10 |
| A | EP 0 755 786 A (ROLAND MAN DRUCKMASCH) 29 janvier 1997 (1997-01-29) abrégé colonne 4, ligne 18 - dernière ligne figure 2 | 1,10 |
| A | EP 0 585 139 A (COMPAQ COMPUTER CORP) 2 mars 1994 (1994-03-02) le document en entier | 1,3-5, 10,11 |
| | -/- | |

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document décrivant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "I" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tout autre moyen
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent: l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent: l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "Z" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

24 février 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

06/03/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Offices Européens des Brevets, P.B. 5618 Patentsaan 2
NL - 2220 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 661 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Fonctionnaire autorisé

Miltgen, E

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Don Internationale No
PCT/FR 99/01468

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-----------|--|-------------------------------|
| A | <p>CH 621 636 A (SODECO COMPTEURS DE GENEVE) 13 février 1981 (1981-02-13) abrégé page 1, colonne 2, ligne 40 -page 2, colonne 1, ligne 65 page 5, colonne 2, <u>ligne 13</u> - ligne 34</p> | <p>1,3,4, 10,11</p> |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Des ^{te} Internationale No

PCT/FR 99/01468

| Document brevet cité au rapport de recherche | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|------------------------|---|------------------------|
| US 4965437 A | 23-10-1990 | JP 1200475 A | 11-08-1989 |
| EP 0755786 A | 29-01-1997 | DE 19527089 A | 30-01-1997 |
| | | AT 174265 T | 15-12-1998 |
| | | DE 59600944 D | 21-01-1999 |
| | | JP 9039212 A | 10-02-1997 |
| EP 0585139 A | 02-03-1994 | CA 2104979 A | 01-03-1994 |
| | | JP 6195236 A | 15-07-1994 |
| | | US 5768495 A | 16-06-1998 |
| CH 621636 A | 13-02-1981 | AUCUN | |

THIS PAGE BLANK (USPTO)